Neue Radspinnen.

Beschrieben von

Anton Ausserer

k. k. Gymnasiallehrer in Feldkirch.

Mit Taf. V.

(Vorgelegt in der Sitzung vom 3. Mai 1871.)

In der folgenden Arbeit war es mir nicht so sehr darum zu thun, nur Beschreibungen neuer Arten zu liefern, sondern vielmehr ihre Stellung zu den verwandten Formen in Betracht zu ziehen, da ich der Ueberzeugung bin, dass es nur bei einer solchen vergleichenden Beschreibung möglich ist, das betreffende Thier aus der Diagnose sicher zu erkennen.

Daher auch die beigegebenen analytischen Uebersichtstabellen der Arten, welche namentlich den Eleven der Arachnologie erwünscht kommen dürften.

In Bezug auf Begrenzung der Familien und Gattungen, sowie auf Synonyma verweise ich auf Thorell's „On European Spiders, Upsala 1870 und Remarks on Synonyms of Eur. Sp. ibid. 1870", welche beiden Arbeiten ohnedies keinem Arachnologen fehlen dürfen.

Das Materiale zu meinen Untersuchungen lieferte theils meine eigene Sammlung, vorzüglich aber die des k. k. zool. Hofkabinetes in Wien und die Privatsammlungen der Herren Dr. Koch und Graf E. Keyserling.

Den beiden genannten Herren, sowie dem Herrn Director des k. zool. Hofkabinetes Dr. Redtenbacher und Hrn. A. Rogenhofer Custos dortselbst für ihre grosse Freundlichkeit meinen besten Dank.

Mastigosoma nov. gen.

(μάστιξ Geissel und σῶμα Leib.)

Cephalothorax fast doppelt so lang als breit, stark gewölbt mit deutlich abgetrenntem, hohem Kopfe. Thorakaltheil hoch, fast halbkugelig,

mit tiefer, weit zurückstehender Rückengrube, Kopf durch eine tiefe, quere Einsattelung vom Thorax getrennt, hoch, bedeutend schmäler als der Thorax, schön gerundet; derselbe besitzt einen vorspringenden Höcker, auf welchem die 4 Mittelaugen, die ein längliches Rechteck mit den kurzen Seiten nach oben und unten bilden, ihren Sitz haben. Die Seitenaugen stehen nicht, wie bei der Mehrzahl der Spinnen über, sondern neben einander. Die vordern Seitenaugen stehen etwas tiefer als die vordern Mittelaugen, sind von ihnen etwa um ein Drittel weiter als die vordern Mittelaugen untereinander entfernt und stehen etwas seitlich; die hintern Seitenaugen haben ihren Sitz etwas höher als die vordern und sind von ihnen noch weiter entfernt als die vordern seitlichen von den vordern mittleren: sie sind an der Seite des Kopfes angebracht und stehen wie die vordern Seitenaugen auf einem sehr niedern Hügelchen. In ihrer Grösse sind die Augen wenig verschieden.

Mandibeln stark, um ein Drittel länger als am Grunde mitsammen breit, senkrecht abfallend, Klaue kurz, stark, nach aussen mit einer tiefen Furche. — Maxillen so hoch als breit, nach innen mit etwas scharfer Ecke, aussen gerundet. — Lippe dreieckig, wenig breiter als lang, vorn zugespitzt. — Sternum schildförmig, länger als breit, mit Höckern gegenüber der Insertion der Hüften. — Palpen schwach, reichen nur bis zur Spitze von Femur I; das Endglied das längste. Klaue schön geschwungen und mehrzähnig. — Füsse 2, 1, 4, 3. Das erste und zweite Paar in ihrer Länge wenig verschieden, verhältnissmässig sehr lang; die beiden Hinterpaare bedeutend kürzer und schwächer. Alle Füsse bestachelt. Die Tarsen enden mit 2 kurzen, gebogenen, bezahnten Hauptkrallen und einer starken Afterkralle. Auch sogenannte Nebenkrallen [1]) sind vorhanden. — Abdomen kurz, nach oben in einen sehr langen sich allmälig zuspitzenden Fortsatz auslaufend, der endlich dünn, cylindrisch wird und (wenigstens im Tode) nach vorn eingeschlagen ist. Der dünne, schwanzförmige Fortsatz ist so lang als ein Fuss des dritten Paares und der dicke keilförmige Theil nur wenig kürzer. — Spinnwarzen 6, ähnlich wie bei ***Epeira*** Walck. geformt und angeordnet.

Diese ausgezeichnete Gattung hat, namentlich was die merkwürdige Form des Hinterleibes betrifft, auffallende Aehnlichkeit mit ***Cyphonethis*** Thorell [2]), (= ***Cyphagogus*** Günther) [3]), ist aber durch ihre Augenstellung wesentlich davon verschieden. Nach Günther's Angabe, (es wird die

---

[1]) Thorell's (On European Spiders I. p. 65) „accessory claws", „ungues spurii, secundarii."

[2]) Thorell, On Europ. Spid. I. p. 37. 38 (1870).

[3]) Günther A., On an apparently undescribed Spider from Cochin China. *Cyphagogus Mouhotii*. (Ann. and Mag. of Nat. Hist., 3. Ser., Vol. X. 1862.)

Augenstellung durch Punkte im Texte veranschaulicht) hat ***Cyphonethis*** eine ähnliche Augenstellung wie ***Tetragnatha*** Latr. Die Afterklaue an den Tarsen mag Günther bei *Cyphonethis* wohl nur übersehen haben, wenn er nur von 2 Klauen spricht.

Mastigosoma ist unzweifelhaft eine Radspinne und dürfte ihre natürliche Stellung in der Nähe von ***Arachnoura*** Vinson[1]) einnehmen.

Nur eine Art bekannt.

Mastigosoma Idae (M. C.) n. sp.

Taf. V, Fig. 1—3.

Cephalothorax gelblich, mit feiner nach vorn gerichteter heller Wolle bekleidet. Mundtheile wie der Cephalothorax gefärbt, die Lippe etwas dunkler. Spitze der Mandibeln, sowie Mandibularklaue pechbraun. Diese Organe sind von abstehenden Haaren etwas zottig. — Das Basalglied der Mandibeln ist am äussern Falzrande mit 4, am innern mit 3 ungleichen spitzen Zähnen bewaffnet. — Sternum und Coxen etwas dunkler als die Maxillen, mit nach vorn gerichteten dunklen Borstenhaaren bekleidet. — Füsse und Palpen wie der Cephalothorax gefärbt, gegen die Spitze etwas dunkler. Die Schenkel der beiden Vorderpaare besitzen im ersten und zweiten Drittel ihrer Länge je einen braunen Ring. Beine und Tarsen mit feinen Haaren bekleidet, die an den Schenkeln lang, dünn und abstehend, die an den Tarsen und Metatarsen etwas dicker und kürzer, zugleich dunkler gefärbt und anliegend. — Schenkel und Patellen nur mit vereinzelten schwachen Stacheln. Die Tibien und Metatarsen aller Beine hingegen mit sehr zahlreichen kurzen anliegenden Stacheln bewaffnet; nach oben und innen bilden dieselben — besonders auffallend an den beiden Vorderpaaren — gedrängte Reihen, unten und aussen jedoch sind sie zwar auch in Längsreihen angeordnet, jedoch ziemlich weit von einander abstehend und bedeutend länger. Alle Tarsen wehrlos. Die beiden Endglieder der Palpen mit zahlreichen Stacheln versehen. — Abdomen etwas heller als der Thorax gefärbt; Spitze des Schwanzes und Bauch dunkler. Besonders Bauch und Schwanzfortsatz mit anliegenden Haaren dicht bekleidet.

Aeussere Geschlechtstheile sind nicht ausgebildet und ist das beschriebene Thier daher jedenfalls ein junges.

Länge des Cephalothorax: 8$^{\mathrm{mm.}}$ Grösste Breite desselben 5$^{\mathrm{mm.}}$

Ganzes Thier vom Kopfe bis zu den Spinnwarzen: 17$^{\mathrm{mm.}}$

Von den Spinnwarzen bis zum Ende des Schwanzes: 40$^{\mathrm{mm.}}$

Ein Fuss des zweiten Paares, und zwar Femur: 13$^{\mathrm{mm.}}$, Patella: 5·5, Tibia: 9·2, Metatarsus: 10, Tarsus: 3$^{\mathrm{mm.}}$

[1]) Vinson, Aranéides des îles de la Réunion, Maurice et Madagascar, Paris 1863, p. 287. Pl. XIII, Fig. 1.

Ein Fuss des dritten Paares, und zwar Femur: 8, Patella: 3·8, Tibia: 5·2, Metatarsus: 5, Tarsus: 2mm.

Von dieser interessanten Spinne findet sich im k. k. zool. Hofkabinete ein Exemplar aus Borneo, gesammelt im Jahre 1852 von der kühnen Reisenden Frau Ida Pfeiffer.

Peniza Thorell.

Diese von Thorell im Jahre 1868 [1]) aufgestellte Gattung zählte bislang nur 3 südafrikanische Arten: 1. ***P. testudo*** Thorell [2]), 2. ***P. Thorntonii*** Blackw. [2]), 3. ***P. Walleri*** Blackw [3]).

Wir führen in diese Gattung — freilich nicht ohne Bedenken — eine neue südeuropäische Art ein, welche sich sowohl in der Sammlung des k. k. zool. Hofcabinetes als in der des Hrn. Grafen Keyserling in mehreren Exemplaren vorfand.

Dieselbe scheint den Uebergang von ***Peniza*** Thorell zu ***Cyrtarachne*** Thorell [4]) (***Cyrtogaster*** Keyserling [5]) zu vermitteln, während nämlich der Cephalothorax mit den Mundtheilen und Locomotionsorganen genau mit den entsprechenden Organen von *Peniza* Thor. übereinstimmt, hat das Abdomen entschieden mehr Verwandtschaft mit dem der Gattung ***Cyrtarachne*** Thor.

Es ist dasselbe nämlich breiter als lang, die Grübchen am Seitenrande sind klein und undeutlich und es finden sich, namentlich bei jungen Thieren, auf dem Rücken mehrere breite, niedrige Höckerchen. Der fehlende Mittelaugenhöcker rückt diese Art ebenfalls ***Cyrtarachne*** Thor. näher als ***Peniza*** Thor.

Peniza europaea n. sp.

Taf. V, Fig. 4—7.

Cephalothorax fast so breit als lang, hoch, vorn und an den Seiten steil, nach hinten allmälig abfallend. Kopftheil nicht deutlich abgegrenzt, wenig schmäler als der Thorax; von einer Rückengrube keine Spur vorhanden. Einfarbig röthlichgelb, nackt, fein gerieselt. — Mittelaugen

---

[1]) Kongliga Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden, under Befäl of C. A. Virgin. Aren 1851—1853. Zoologi. Arachnider I. p. 10.

[2]) Descriptions of recently discovered Species and Characters of a new Genus of Araneidea from the East of Central Africa by J. Blackwall. The Annals and Magazine of Natural History. Third Series. Vol. XVI (1865) p. 348. (*Eurysoma Thornthonii* Blw.)

[3]) Ibidem p. 349 (*Eurysoma Walleri* Blw.).

[4]) Kongliga Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden. Arachn. p. 10.

[5]) Beschreibung neuer und wenig bekannter Arten aus der Familie der *Orbitelae*. Isis 1863. p. 80. — Beiträge zur Kenntniss der *Orbitelae*. Zool.-bot. Ges. Wien 1865, p. 800.

fast im Quadrat, die hintern nur wenig näher, alle 4 auf einer gemeinschaftlichen schwachen Erhöhung stehend und in ihrer Grösse wenig verschieden. Vordere Seitenaugen von den vordern Mittelaugen wenigstens $1\frac{1}{2}$mal weiter entfernt als letztere von einander; hintere Seitenaugen von den hintern Mittelaugen doppelt so weit als letztere von einander entfernt, mit den vordern Seitenaugen auf einem gemeinschaftlichen Höckerchen stehend und einander fast berührend, sehr klein, die vordern etwas grösser als die hintern. — Mandibeln stark, kürzer als am Grunde mitsammen breit, etwas knieförmig vorgezogen, glänzend, oben und in den Seiten kurz behaart, nach innen mit längeren, feinen Borsten bekleidet. Innerer Falzrand mit 2 feinen, äusserer mit 3 stärkeren spitzen Zähnchen bewaffnet; wie der Thorax gefärbt. — Fangkralle kurz, dunkel gefärbt, ohne besondere Merkmale. — Maxillen kurz, breit, gerundet, oben und innen mit langer, dichter Bürste. — Lippe breiter als lang, gerundet. — Sternum herzförmig, so breit als lang, nach hinten zugespitzt, gewölbt, mit tiefen Eindrücken an der Insertion der Hüften, glänzend, mit aufgerichteten feinen Haaren weitschichtig bekleidet, etwas dunkler als der Cephalothorax gefärbt. — Palpen kurz, wie die Mundtheile und der Cephalothorax gefärbt. Femuralglied breit gedrückt, nicht bis zu den Seitenaugen reichend. Patellarglied halb so lang, Tibialglied $\frac{2}{3}$ so lang als das Femuralglied. Endglied stark zugespitzt, etwas länger als das vorletzte, beide mitsammen so lang als die Mandibeln am Grunde mitsammen breit. Alle Glieder, besonders die beiden letzten mit Borsten ziemlich dicht bekleidet, ohne Stacheln. — Tasterkralle siehe Fig. 7. — Füsse auffallend kurz und schwach, 1, 4, 2, 3; das erste, zweite und vierte Paar in ihrer Grösse wenig von einander verschieden. Sämmtliche Füsse stachellos, wie der Thorax gefärbt. — Coxa ohne Auszeichnung. — Femur I so lang als der Thorax breit, dünner als die Mandibeln, unten mit einer Längsreihe von 3 Höckerchen, auf welchen feine Borsten aufstehen, ausgerüstet; auch oben nach vorn finden sich einige solche beborstete Höckerchen vor. Patella I: $\frac{1}{3}$ v. Femur, Tibia I deprimirt, oben mit dicken Höckerchen, um ein Viertel länger als die Patella. Metatarsus so lang als die Patella, stielrund, nach vorn dünner. Tarsus I um ein Viertel kürzer als der Metatarsus, beide so lang als die Entfernung der Seitenaugen. — Das 2. Fusspaar besitzt am Femur und Tibia eben solche Höckerchen wie das erste; dem dritten und vierten Paare fehlen dieselben. — Die Schenkel der beiden Hinterpaare schlanker als die der beiden vordern; übrigens gelten bei allen Paaren dieselben Verhältnisse in Betreff der einzelnen Glieder wie beim ersten Fusspaare. — Abdomen dreieckig, breiter als lang, grösste Breite an der Basis, also hier am breitesten und mit etwas vorstehenden, nach aussen gerichteten Höckern versehen. Vorn viermal so breit als der Thorax, weit über denselben vorgezogen. Haut etwas lederartig, glänzend, mit zahlreichen, fein punk-

tirten Gruben, die in der Mitte ein Grübchen mit aufgeworfenem glänzenden Rande besitzen, versehen. (Aehnlich wie bei *Gasteracantha* Latr. etc.) Die meisten an der Basis, nämlich 7 in einer Reihe von einem Schulterwinkel zum andern. Unten von den Schulterwinkeln gegen die Insertionsstelle mit dem Thorax beiderseits 3—4. Ueberdies 3 dicht aneinander unmittelbar über dem Stiele. Auf dem Rücken finden sich 4 grössere, welche ein Trapez mit der längsten Seite nach hinten bilden, ausserdem noch zahlreiche kleine von den Seiten fast radienförmig gegen den Bauch laufend. Am Bauche und in den Seiten erscheint die Haut stark gerunzelt.

Spinnwarzen wie bei ***Epeira*** Walck.

Die Epigyne stellt eine kurze, zangenförmige Platte dar.

Hinterleib oben graubraun gefärbt, ein breiter, weisser Streifen von einem Schulterhöcker zum andern.

Bei erwachsenen Thieren aus Toskana ist das Abdomen oben wohl gerundet, bei jüngeren Individuen jedoch zeigen sich am Seitenrande jederseits 2 niedere, stumpfe Höckerchen. Bei ganz jungen Thieren aus Corfu treten diese Höcker viel schärfer hervor und bemerkt man ausserdem vorn an der Basis, um das Mittelgrübchen herum 2 — 4 stumpfe Höckerchen. Die Grübchen selbst sind bei den jungen Thieren aus Corfu verhältnissmässig viel grösser und ausgeprägter, übrigens in gleicher Zahl und Anordnung.

Länge des Cephalothorax : 2·6mm. Breite desselben : 2·3mm.
„ „ Abdomens : 5·6mm. Breite desselben 8mm.
„ eines Vorderfusses : 5·8mm.
„ „ Fusses des dritten Paares : 4·4mm.

Cyrtophora E. Simon.

Ich kenne aus eigener Anschauung nur die europäischen Arten dieser Gattung und gebe einen analytischen Schlüssel zum Bestimmen derselben.

C. opuntiae L. D. ♀ von Simon [1]) sowohl als auch von Thorell [2]) als Type der Gattung betrachtet, ist durch Augenstellung, Bildung des Hinterleibes und Lebensweise — sie webt nämlich kein Radnetz — so auffallend von den übrigen Arten verschieden, dass ich keinen Anstand nehmen würde, nur sie in die Gattung **Cyrtophora** E. S. einzureihen, und die andern mir bekannten europäischen Arten in die von Menge [3]) für *C. conica* Degéer aufgestellte Gattung **Cyclosa** zu vereinen, wenn

[1]) E. Simon, Histoire naturelle des Araignées, Paris 1864, p. 262.
[2]) T. Thorell. On European Spiders, I. p. 57.
[3]) A. Menge, Preussische Spinnen. Danzig 1866. p. 73.

ich wüsste, dass auch das mir leider unbekannte Männchen dieselben Abweichungen biete.

Uebersicht der europäischen Arten.

1 Abdomen mit Schulterhöckern 2
Abdomen ohne Schulterhöcker 3
Am hintern Ende des Abdomens beiderseits ein grosser gerundeter Höcker. Seitenaugen mehr als um ihren Durchmesser von einander entfernt. ***C. opuntiae.*** L. D.

2 Abdomen nach hinten in eine Spitze auslaufend, welche durch eine horizontale Einbuchtung in einen obern grösseren und unteren kleineren Höcker getheilt wird; seitlich etwas nach vorn ein etwas breiter Höcker, so dass also das Ende des Hinterleibes von oben gesehen dreihöckerig erscheint. Seitlich in der Mitte kein Höcker. Seitenaugen nicht um ihren Durchmesser entfernt. ***C. oculata*** W.
Abdomen nach hinten in einen mehr minder hohen Kegel vorgezogen, ohne Seitenhöckerchen. Lippe so hoch als breit. Ohne Silberglanz. ***C. conica*** Degéer.

3 Abdomen nach hinten nicht in ainen Kegel vorgezogen. Am Ende des Abdomens beiderseits ein Höckerchen. Lippe halb so hoch als breit. Abdomen mit Silberglanz 4
Abdomen oben und seitlich einfach metallisch silberglänzend, nach vorn und hinten zugespitzt. Seitenhöckerchen an dem Ende des Abdomens sehr klein. ***C. argentea*** n. sp.

4 Auf dem dunklen Rücken des Abdomens beiderseits ein unterbrochener, in der Mitte mit grossem eckigen Seitenfortsatze versehener Silberstreifen. Die beiden Seitenhöcker an dem Ende des Abdomens ziemlich gross; Mittelhöcker sehr stark und gerundet. ***C. trituberculata*** Luc.

Cyrtophora argentea n. sp.

Taf. V, Fig. 8.

Junges Männchen.

Cephalothorax schwarz, glänzend. Kopftheil hoch, vorn und in den Seiten stark gerundet. Thorax gerundet, mit breiter Rückengrube, höchstens um ein Drittel breiter als der Kopf. — Vordere Mittelaugen fast um ihren doppelten Durchmesser von einander und den vordern Seitenaugen und noch weiter von den hintern Mittelaugen entfernt. Hintere Mittelaugen einander sehr genähert, kaum mehr als um ihren Radius von einander getrennt. Seitenaugen auf einem gemeinschaftlichen Hügelchen stehend, oval, kaum um ihren Durchmesser entfernt. — Mandibeln länger als mitsammen breit, nach vorn etwas gewölbt, stark glänzend, am

Grunde pechschwarz, gegen die Spitze gelblich gefärbt. Fangkralle lang, stark. — Maxillen breit, (fast doppelt so breit als lang) nach innen stark gerundet. — Lippe doppelt so breit als hoch, gerundet, wie die Maxillen gelblich, glänzend. — Sternum herzförmig, nach unten ziemlich spitz, quer gerieselt, schwarz. — Füsse 1, 2, 4, 3. Femur I viel kürzer als der Cephalothorax. Alle Glieder wehrlos; nur Femur I hat nach innen gegen die Spitze einen feinen Stachel. Füsse wie die Maxillen gefärbt; Spitze der einzelnen Glieder mit dunklem Ringe. — Palpen ohne besondere Merkmale und wie die Füsse gefärbt. — Abdomen fast dreimal so lang als breit, nach vorn und hinten zugespitzt. Spinnwarzen in der Mitte des Abdomens angebracht, ohne besonderes Merkmal. Der über die Spinnwarzen hinaus vorgezogene Theil des Abdomens besitzt nach unten beiderseits ein kleines Höckerchen. Oben und in den Seiten stark silberglänzend, unten dunkel.

Länge des Cephalothorax: 1·3mm.

Im k. k. zool. Hofcabinete befinden sich 2 Exemplare aus Corfu.

Cyrtophora conica Degéer (*Epeira conica* Walck.) scheint durch ganz Europa verbreitet zu sein.

C. oculata W. wurde bisher nur in Frankreich [1]), Italien [2]) und Deutschland [3]) gefunden.

C. trituberculata Luc. [4]) wurde in Algier entdeckt und seitdem auch in Palermo (Mus. Caes.), Rhodus und Tinos gefunden.

Was endlich ***C. opuntiae*** L. Dufour betrifft, so hat dieselbe unter allen Arten die grösste Verbreitung; man fand sie nämlich in Süd-Europa, Afrika und Süd-Amerika. — Fast überall, wo *Opuntia vulgaris* und *Agave americana*, an welchen Pflanzen sie ihr Nest baut, gedeiht.

C. citricola Forskål aus Süd-Italien, welche nach Walckenaer [5]) sich nur durch den Besitz von Seitenhöckern am Abdomen von *C. opuntiae* L. D. unterscheidet, kenne ich nicht.

Singa C. Koch.

Diese Gattung (im Sinne Thorell's [6]) vermittelt in mancher Beziehung den Uebergang zwischen den beiden so nahe verwandten Familien

---

[1]) Walckenaer. H. N. d. Ins. Apt. II. p. 145.

[2]) Ibidem und Canestrini e P. Pavesi, Araneidi Italiani, p. 59. (Atti della Società italiana di scienze naturali. Vol. XI, Fasc. III 1868. — Mus. Caes. Vind. Toscana.

[3]) Sammlung der Herren Dr. L. Koch und Keyserling (Nürnberg und München).

[4]) Lucas. Exploration scientifique de l'Algérie. Arachn. p. 248.

[5]) Walckenaer, Hist. nat. des Ins. Apt. II. p. 143.

[6]) Thorell, On European Spiders p. 58.

der **Epeiroidae** und **Theridioidae**. Im Habitus mitsammen zum Verwechseln übereinstimmend, zeigen die Arten bei genauerer Untersuchung Verschiedenheiten, welche ihre Zusammengehörigkeit in eine Gattung sehr fraglich machen — ja es dürfte sich vielleicht bei genauerer Kenntniss ihrer Lebensweise und einer vergleichenden Untersuchung ihrer Copulationsorgane sogar als nothwendig erweisen, einen Theil derselben (**Hypsosinga**) in die Familie der **Theridioidae** zu verweisen.

Ich scheide die mir bekannten Arten in 2 Gruppen:

a) **Singa**.

Clypeus nieder, daher die Entfernung der vordern Mittelaugen vom Kopfrande nicht auffallend grösser — ja zumeist geringer als die von den hinteren Mittelaugen.

Die 4 Mittelaugen bilden ein nach hinten convergirendes Trapez.

Beim Männchen Tibia I nicht verdickt und gebogen und ohne scharf dreikantige kurze Stacheln.

Tibia II verdickt, gebogen und mit scharf dreikantigen, kurzen Stacheln bewaffnet. (*S. Herii* Hahn ausgenommen).

Vulva der ♀ mit vorstehendem Nagel.

Weben ein Radnetz.

b) **Hypsosinga**.

Clypeus sehr hoch, daher die Entfernung der vordern Mittelaugen von den hintern Mittelaugen bedeutend geringer ist als vom Kopfrande.

Die 4 Mittelaugen stehen im Quadrate oder Rechtecke.

Beim Männchen Tibia I verdickt, gebogen und mit scharf dreikantigen Stacheln bewaffnet. Tibia II ohne Auszeichnung.

Netze unbekannt.

Ich fand *S. sanguinea* C. Koch zu wiederholten Malen und immer unter Steinen nach Art vieler Theridioiden lebend.

Zu **Hypsosinga** zähle ich die Arten: *sanguinea* C. K., *albovittata* Westr., *pygmaea* Lund. und *nigrifrons* C. K.

Zu **Singa**: *hamata* Cl., *nitidula* C. K., *semiatra* L. K., *amoena* Blackw. ? [*Herii* Hahn und *laurae* E. Simon?]

Singa Herii Hahn bildet einen recht natürlichen Uebergang von **Singa** zu **Hypsosynga**, indem zwar der Clypeus nieder, die Mittelaugen jedoch nahezu im Quadrate gestellt sind, zugleich sind die Tibien der beiden ersten Fusspaare beim Männchen ohne jegliche Auszeichnung.

S. laurae E. Simon scheint der Repräsentant einer noch unbeschriebenen Gattung zu sein.

Das Weibchen, welches allein ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, kann zwar zur Art *Singa* untergebracht werden, das Männchen jedoch, das ich nur aus der Beschreibung kenne, scheint nach der Bildung des Kopfes (la tête est relativement longue, étroite, un peu voûtée et terminée en pointe comme celle d'un *Theridion*[1]) eher zu *Hypsosinga* gezogen werden zu müssen.

Synoptische Uebersicht der Arten.

a) Männchen.

1 Mittelaugen bilden ein Trapez mit der Basis nach vorn. Clypeus nieder, so dass die Entfernung der vordern Mittelaugen vom Kopfrande nicht auffallend grösser ist, als die von den hintern Mittelaugen. (***Singa***) 2

Mittelaugen bilden ein Quadrat oder Rechteck. Clypeus sehr hoch, so dass der Abstand der vordern Mittelaugen vom Kopfrande fast doppelt so gross ist, als der von den hintern Mittelaugen. Tibia I etwas verdickt und gebogen, mit starken langen Stacheln bewaffnet. (***Hypsosinga***). 5

2 Tibia II ohne Auszeichnung. Hintere Mittelaugen fast um ihren Durchmesser von einander entfernt. ***S. Herii*** Hahn.

Tibia II verdickt und gebogen, nach innen mit kurzen, scharfkantigen Stacheln reichlich bewaffnet. Hintere Mittelaugen kaum um ihren Radius von einander abstehend 3

3 Maxillen an der Seite vor der Insertion der Palpen ohne Zahn. Tibia und Metatarsus III und IV mit dunklem Mittelringe. An Tibia II vorn im untern Drittel kein langer starker Stachel, vorn in der Mitte ein solcher langer (2mal so lang als der Durchmesser der Tibia), vorn nur 3 sehr kurze, dreikantige Stacheln. ***S. semiatra*** L. K.

Maxillen an der Seite vor der Insertion der Palpen mit einem stumpfen Zahne. Tibia und Metatarsus III ohne dunklen Mittelring. An Tibia II vorn, im untern Drittel ein starker Stachel und etwas vor der Mitte ein zweiter. Vorn wenigstens 6 kurze, dicke Stacheln, die kaum dreimal so lang sind als am Grunde breit 4

4 Spitzen aller Fussglieder dunkel; Eindringer[2]) am Grunde stark verdickt, wenig vorragend. Färbung und Zeichnung wie beim Weibe. ***S. hamata*** Cl.

---

[1]) E. Simon. Sur quelques Aranéides du midi de la France in Revue et Magas. de Zool. par Guérin-Méneville. 21. ser. T. XX. p. 452 (1868).

[2]) Vide: Menge, Preussische Spinnen, p. 25 und p. 83, t. 22.

Nur die Spitzen der Tarsen und Metatarsen dunkel. Eindringer dünn, schwarz, wenigstens um die Entfernung der vordern Mittelaugen vorstehend. Färbung und Zeichnung wie beim Weibe.

S. nitidula C. K.

5 Cephalothorax und Basis des Abdomens mit einem weissen Längsfleck.

S. albovittata Westr.

Cephalothorax ohne weissen Längsfleck 6

6 Clypeus höchstens um ein Drittel höher als der Abstand der vordern und hintern Mittelaugen. Nur an der Basis des Bulbus etwas nach innen ein dünner, sichelförmig gebogener sehr spitzer Haken; in der Mitte kein Dorn. ***S. pygmaea*** Sund.

Clypeus wenigstens doppelt so hoch als der Abstand der vordern und hintern Mittelaugen. In der Mitte des Bulbus ein sehr starker, wenig gebogener Dorn 7

7 Am bulbus genitalis etwas unter dem grossen Zahne gegen die Decke (Schiffchen) ein sehr feiner, ziemlich langer, wenig gebogener Fortsatz. Abdomen braunroth mit dunklen Seiten.

S. sanguinea C. K.

Am bulbus genitalis fehlt der feine lange Fortsatz. Abdomen pechschwarz — an der Basis bisweilen ein heller Fleck.

S. anthracina C. K.

b) Weibchen:

1 Mittelaugen bilden ein Quadrat oder Rechteck. Scheitelaugen wenigstens um ihren Durchmesser entfernt. ***Hypsosinga*** 2

Mittelaugen bilden ein nach hinten convergirendes Trapez 5

2 Hintere Mittelaugen von einander weiter entfernt als die vordern und etwas grösser. Cephalothorax einfärbig, rothbraun. Abdomen ebenso gefärbt, hinten beiderseits ein oder zwei schwarze Flecken. Bei manchen Individuen ist sowohl auf dem Rücken als auch an den Seiten ein mehr minder deutlicher gelblicher Längsstreif bemerkbar.

S. sanguinea C. K.

5. Hintere Mittelaugen von einander nicht weiter entfernt als die vordern 3

Auf dem braungelben Cephalothorax ein nach vorn zugespitzter,

r weisser Fleck. ***S. albovittata*** Westr.

Der weisse Fleck auf dem Cephalothorax fehlt 4

4 Cephalothorax einfärbig, gelbbraun — schwarz. Clypeus sehr hoch. Lippe höchstens um ein Drittel breiter als hoch. Abdomen schwarzbraun mit einem gelben, schmalen Längsstreifen vom Grunde bis zu den Spinnorganen. An der Seite ein eben solcher. Am Bauche jederseits ein schmutzig gelber, hinter den Spinnwarzen sich vereinender Streif. ***S. pygmaea*** Lund.

Thorax gelbbraun, Kopf schwarz. Clypeus kürzer als der Abstand der vordern und hintern Mittelaugen. Lippe wenigstens doppelt so breit als hoch. Auf dem Rücken des rostbraunen Abdomens in der Mitte und zu beiden Seiten ein gelbes Längsband, wovon das mittlere im Innern roth gefärbt ist. ***S. nigrifrons*** C. K.

5 Hintere Mittelaugen fast um ihren Durchmesser von einander entfernt. Tibia I und II unten ohne Längsreihen starker Stacheln. Weisse Längsflecken am Bauche zwischen Geschlechtstheilen und Spinnorganen fehlen. ***S. Herii*** Hahn.

Hintere Mittelaugen kaum um ihren Radius von einander entfernt. Tibia I unten mit 2 Längsreihen starker Stacheln 6

6 Tibia II ohne Längsreihen von Stacheln. Abdomen länglich oval, mehr als zweimal so lang als breit, braun, mit weissen gebogenen Querflecken. Spinnwarzen beiläufig in der Mitte des Bauches. Füsse hellgelb mit durchgehends dunklen Spitzen der Glieder. ***S. laurae*** E. S.

Tibia II mit 2 Längsreihen von Stacheln (2, 2, 2, 2.) Abdomen breitoval mit Längsbinden. Spinnwarzen vom Hinterleibsende wenig überragt 7

7 Vulva ohne Nagel (Fig. 9); Abdomen weiss; auf dem Rücken desselben ein pechschwarzer ovaler Längsfleck, der nicht bis zu den Spinnwarzen reicht und in der Mitte durch ein unregelmässiges gebuchtetes Längsband in 2 Theile getrennt wird. Der dunkle Fleck wird aus einem zarten, dunklen Netze gebildet. Bauch dunkelbraun, beiderseits ein heller Mondfleck, an den Seiten ein dunkler Längsfleck. ***S. semiatra*** L. K.

Vulva mit einem vorstehenden Nagel. Abdomen anders gezeichnet . 8

8 Der weisse mediane Längsstreif auf dem Abdomen reicht fast bis zu den Spinnwarzen, seine Seitenäste sind breit und durchbrechen vielfach den dunklen Mittelfleck vollständig. Die Spitzen sämmtlicher Fussglieder sind wenigstens unten dunkel. Seiten des Abdomens vorherrschend hell. Cephalothorax 3, ganzes Thier $8^{mm.}$ ***S. hamata*** Cl.

Der weisse mediane Längsstreif auf dem Abdomen setzt sich nicht nach unten bis zu den Spinnwarzen fort, zugleich sind seine Seitenäste dünn und kurz und durchbrechen den braunrothen Fleck in der Regel nicht. Seiten des Abdomens vorherrschend dunkel gefärbt. Nur die Spitze der Tarsen und Metatarsen dunkel. Cephalothorax $2^{mm.}$ Ganzes Thier $5^{mm.}$ ***S. nitidula*** C. K.

Geographische Verbreitung.

a) **Singa.**

1. ***S. hamata*** Cl. (*Epeira tubulosa* Walck.)
   Ganz Europa.

2. ***S. nitidula*** C. K.

Zwischen ***S. hamata*** A. und ***S. nitidula*** C. K. finden sich zahlreiche Uebergangsformen, so dass ihr specifischer Unterschied sehr in Frage gestellt erscheint.

Deutschland, Italien, Bulgarien, Egypten (k. k. zool. Hofcabinet.)

3. ***S. semiatra*** L. K.

Griechische Inseln, Italien, Krim.

Das noch unbeschriebene Weibchen, von dem sich mehrere Exemplare aus den angeführten Fundorten im k. k. zool. Hofcabinete in Wien befinden, stimmt in Form und Zeichnung mit dem Männchen überein und ist nur etwas grösser und heller gefärbt. Fig. 9, Taf. V. zeigt die Abbildung der Copulationsorgane. Dr. L. Koch vermuthet nun, dass diese Art mit ***Epeira lucina*** Savigny aus Egypten[1]) identisch sein dürfte. Ich kenne diese Savigny'sche Art nicht.

4. ***S. laurae*** E. Simon.

Südliches Frankreich.

5. ***S. Herii*** Hahn.

Deutschland, Italien, Bulgarien (leg. Mann, Wien. Mus.) nach Canestrini (l. c. p. 53) auch in Ober-Italien.

6. ***S. amoena*** Blw.[2]).

Italien, Luca.

b) **Hypsosinga**.

1. ***H. sanguinea*** C. Koch.

Deutschland.

2. ***H. albovitlata*** Westr. (*Epeira calva* Blw.)

Schweden, England, Deutschland, Italien (Rom, Messina), Griechische Inseln (Sammlung des Herrn Dr. L. Koch), Corfu (Wien. Mus.)

3. ***H. pygmaea*** Lund. (*S. Herii* Blw. und Westr., *S. trifasciata* C. K.)

Schweden, England, Deutschland.

4. ***H. anthracina*** C. K.

Deutschland.

5. ***H. nigrifrons*** C. K.

Deutschland.

Epeira albomaculata Lucas[3]), welche E. Simon[4]) zu **Singa** rechnet, hat ein Calamistrum und Cribellum und gehört daher in eine

[1]) Savigny, Description de l'Egypte, Arachn. p. 345, pl. 3, f. 4.

[2]) Blackwall, A List of Spiders, captured by Prof. E. Percival Wright in the province of Lucca, with characters of such Species as appear to be new or little known to Arachnologists. (The Journ. of the Linn. Soc. Vol. X. p. 432, pl. XVI, fig. 13, 1870).

[3]) Lucas. Explor. scientif. de l'Algérie, p. 250, pl. 15, fig. 6.

[4]) E. Simon, Histoire naturelle des Araignées, p. 256.

ganz andere Familie. Ich hoffe in einer späteren Arbeit darüber ausführlicher berichten zu können.

Zilla C. Koch.

Im verflossenen Jahre erschienen fast zur selben Zeit zwei vortreffliche Abhandlungen über dieses Genus, die eine von Dr. L. Koch in Nürnberg [1]), die andere von Prof. Thorell in Upsala [2]).

Ich hatte Gelegenheit mit Ausnahme von ***Zilla Kochii*** Thor. sämmtliche bekannte Species dieser Gattung zu untersuchen und gebe als Resultat meiner Arbeit eine analytische Uebersicht der Arten, was um so mehr gerechtfertigt sein dürfte, da in beiden genannten Abhandlungen davon Umgang genommen wurde.

2 Arten sind neu.

Diese Thiere sehen in Form, Farbe, Zeichnung und Grösse einander zum Verwechseln ähnlich, und es würde daher sehr schwer sein, sie von einander zu halten, wenn nicht die äussern Geschlechtstheile so auffallende Verschiedenheiten böten.

Junge Thiere lassen sich wohl kaum mit Sicherheit bestimmen.

Uebersicht der Arten.

a) Weibchen.

1. Füsse wehrlos. Erstes Fusspaar 3mal so lang als der Cephalothorax. Kopf einfarbig. Sternum dunkelbraun oder schwarz. Vulva aus einer kleinen, queren, schwarzen Schwiele bestehend.
Z. Rossii Thorell.

Füsse bestachelt. Erstes Fusspaar mehr als 3mal so lang als der Cephalothorax 2

2. Vulva ohne Längsfortsatz, bloss aus einem queren kurzen Körper bestehend 3
Vulva mit einem Längsfortsatze (Nagel) 6

3. Hintere Mittelaugen einander bedeutend näher stehend als die vordern Mittelaugen, nicht weiter als um ihren Durchmesser entfernt 4

Hintere Mittelaugen von einander ebenso weit abstehend als die vordern Mittelaugen von einander. Ihre Entfernung kommt wenigstens ihrem 3fachen Radius gleich 5

---

1) Beiträge zur Kenntniss der Arachnidenfauna Galiziens. XLI. Jahrbuch der k. k. Gelehrten-Gesellschaft in Krakau, p. 19 (Febr. 1870).

2) Remarks on Synonyms of European Spiders. Nr. 1, p. 31—36. Upsala, April 1870.

4. Thorax mit schwarzem Rande. Vulva mit halbringförmigem, schwarzen Grundgliede, aus welchem ein gelblicher, glänzender, durch einen Längseindruck in 2 gerundete Höckerchen getheilter Körper hervorragt. ***Z. atrica*** C. K.

Thorax ohne schwarzen Rand. Die Vulva besteht aus einem eiförmigen, glänzenden Höckerchen, das von einem ovalen, glänzenden Ringe umfasst wird. ***Z. Keyserlingii*** n. sp.

5. Sternum einfarbig, dunkelbraun oder schwarz, Schenkel der drei Hinterpaare wehrlos. Die schwarze Vulva von der Seite gesehen, kurz, kegelförmig, von unten und hinten betrachtet, eine breite, ovale Grube mit scharfem Rande darstellend. ***Z. montana*** C. K.

Sternum gelbbraun, mit mehr minder deutlichem, dunklem Rande. Alle Schenkel bestachelt. Die Vulva stellt eine dunkle, breite, sehr niedrige Erhebung dar, unter welcher von hinten gesehen 2 kleine, rundliche Grübchen bemerkbar sind. ***Z. x-notata*** Cl.

6. Nagel an der Vulva dünn und wenigstens 4mal so lang als am Grunde breit (= Tarsus I), nach vorn sich allmälig verschmälernd, mit einer Längsfurche. ***Z. Stroemii*** Thorell.

Nagel breit, mit kurzer Spitze 7

7. Länge des Nagels $\frac{1}{2}$ mm. — höchstens halb so lang als Tarsus I. ***Z. Kochii*** Thor.

Länge des Nagels 1 mm. und nur um ein Viertel kürzer als Tarsus I. ***Z. Thorellii*** n. sp.

b) Männchen.

1. Palpen so lang als der Leib. ***Z. atrica*** C. K.
Palpen kürzer als der Cephalothorax 2

2. Am Grunde des Bulbus nach aussen ein starker, gebogener, vorn gerade abgestutzter Haken. An der Spitze des Bulbus ebenfalls ein feiner, spitzer, gebogener Haken. ***Z. Stroemii*** Thorell.

An dieser Stelle kein solcher Haken. 3

3. Endglied der Palpen viel dicker als Femur I. Am Bulbus etwas unter der Mitte nach aussen 2 starke, grosse Zähne. ***Z. montana*** C. K.

Endglied der Palpen nicht dicker als Femur I. Keine solche Zähne in der Mitte des Bulbus. ***Z. x-notata*** Cl.

Die Männchen von ***Z. Rossii, Keyserlingii, Kochii*** und ***Thorellii*** sind nicht bekannt.

Zilla Keyserlingii n. sp.

Taf. V, Fig. 11.

In Grösse und Färbung hat diese Art am meisten Aehnlichkeit mit *L. atrica* C. K., unterscheidet sich jedoch leicht von ihr durch die Vulva.

Cephalothorax von gewöhnlicher Form. Augen stark gewölbt und etwas grösser als bei den andern Arten, daher sie auch einander etwas näher zu stehen scheinen; schwarz. Cephalothorax gelbbraun, von der Rückengrube gegen die Mittelaugen, jedoch diese nicht erreichend, ein dunkler Längsstreif. — Mundtheile etwas heller als der Thorax gefärbt, ohne Auszeichnung. Lippe fast so hoch als am Grunde breit. — Sternum lang, herzförmig, wie der Thorax gefärbt, mit mehr minder dunklem Rande. — Füsse 1, 4, 2, 3; zart. Schenkel, Schienbeine und Metatarsen aller Füsse bestachelt. — Abdomen von gewöhnlicher Form. Der der Gattung eigene Rückenfleck reicht nicht bis zu den Spinnwarzen, sondern hört dort auf, wo sich das Abdomen nach unten biegt. Der dunkle, gewellte Rand ist an der Basis am deutlichsten, in der Mitte am undeutlichsten ausgebildet. Hinten ist derselbe gerade abgeschnitten. Am Bauche zwischen Vulva und Spinnwarzen ein dunkles, breites Längsband und zu beiden Seiten gelbe Tropfen. — Vulva schwarz, unbedeutend vorragend, bestehend aus einem glänzenden, eiförmigen Höckerchen, das von einem ovalen glänzenden Ringe eingefasst wird.

Länge des Cephalothorax: 2·5$^{mm.}$, Breite desselben 1·9$^{mm.}$

" " ganzen Thieres: 6$^{mm.}$

Ein Fuss des ersten Paares: 10$^{mm.}$

" " " vierten " 7$^{mm.}$

Dalmatien.

Sammlung des Herrn Grafen Keyserling:

Zilla Thorellii n. sp.

Taf. V, Fig. 10.

Cephalothorax von gewöhnlicher Form, gelblichbraun, mit schwarzer Randlinie, die sich nach vorn allmälig verliert und über den Mandibeln ganz verschwindet. Raum zwischen den Augen dunkel, von den Seitenaugen und über die Mitte dunkle Streifen, zur langen grossen Rückengrube verlaufend. Die Seitenlinien senden in ihrem vordern Drittel einen knieförmig nach hinten gebogenen Ast aus. — Augen der vorderen Reihe grösser und stärker gewölbt als die der hintern Reihe. Die 4 Mittelaugen bilden ein Rechteck mit der kurzen Seite nach oben und unten. — Der ganze Cephalothorax stark glänzend und mit nach vorn gerichteten Härchen bekleidet. — Mandibeln rothbraun, so dick als Femur I, länger als am Grunde mitsammen breit, stark gewölbt, dicht beborstet. Nach innen

eine gegen die Klaue hin zulaufende, seichte Furche. Zähne am Falzrande stark, kurz (vorn und hinten 3). — Maxillen und Lippe von gewöhnlicher Form, etwas dunkler als der Thorax gefärbt. — Šternum gelbbraun mit dunklem Rande, länger als breit, mit deutlichen Eindrücken an der Insertion der Hüften. — Füsse 1, 2, 4, 3. Coxen I und II sehr gross, so lang als Tarsus II. Alle Schenkel dick, mit dunklen Ringen an den beiden Enden und in der Mitte, die beiden untern Ringe sind jedoch nach vorn und oben weniger kenntlich. — Die übrigen Fussglieder nur an der Spitze dunkel geringelt. Mit Ausnahme der Tarsen alle Fussglieder mit langen, starken Stacheln bewaffnet, ausserdem alle Glieder mit ziemlich langen, in Reihen angeordneten Borsten bekleidet. — Abdomen von gewöhnlicher Form, sparsam behaart. Auf dem Rücken der der Gattung eigenthümliche breite Fleck, der jedoch nicht bis zu den Spinnwarzen reicht, sondern im letzten Viertel des Abdomens gerade abgestutzt erscheint — nur eine dunkle Linie zieht sich von der Mitte des Flecken bis zu letzgenannten Organen hin. Derselbe ist schwarz und der Länge nach durchbrochen durch ein gelbes, gezacktes Längsband, das aus fest anschliessenden rhomboidischen Stücken besteht, in deren Mitte ein dunkler Fleck sich zeigt. Seiten und Bauch gelblich mit dunklen Längsflecken und Tropfen. Von der Vulva zu den Spinnwarzen ein sich nach hinten zuspitzender schwarzer Fleck. — Vulva wie Sternum gefärbt, eine breite zungenförmige Platte mit dünner Spitze darstellend. Ihre Breite ist um ein Drittel geringer als ihre Länge und kommt der Entfernung der vorderen Mittelaugen von den hintern gleich. — Palpen wie die Füsse gefärbt, mit dunklen Spitzen der Glieder. Die beiden Endglieder sehr lang behaart und bestachelt.

Die Art steht der ***Z. Kochii*** Thor. am nächsten und ist hauptsächlich durch den Bau der Vulva verschieden.

Länge des Cephalothorax: 3·5$^{mm.}$; Breite desselben 2·3$^{mm.}$

„ „ ganzen Thieres: 7$^{mm.}$

Ein Fuss des ersten Paares: 14$^{mm.}$

„ „ „ dritten „ 7$^{mm.}$

Von Prof. Dr. G. L. Mayr im Prater bei Wien entdeckt.

Verbreitung der Arten.

Zilla atrica C. K. (*Epeira calophylla* Blw.)
Kommt in Schweden, England, Deutschland und Italien vor.

Z. Stroemii Thorell (*Z. montana* L. Koch).
Schweden, Finnland, Deutschland.

Z. x-notata Cl. (*Epeira similis* Blw.).
Scheint in ganz Europa zu Hause zu sein.

Z. montana C. K. [1] (*Z. alpina* L. Koch) [2].
Alpen, Karpathen, Schweden.

Z. Kochii Thorell.
Nizza und Monaco.

Z. Rossii Thorell.
Nizza, Monaco; im k. k. zool. Hofkabine in Wien finden sich mehrere Thiere dieser Art aus Amasia in Kleinasien.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V.

Figur 1. **Mastigosoma Idae** n. sp. von der Seite, nach Wegnahme der Füsse $^2/_1$ der natürlichen Grösse.
„ 2. „ „ Kopf und Mandibeln von vorn $^4/_1$ der natürlichen Grösse.
„ 3. „ „ Klauen von Tarsus II.
„ 4. **Peniza europaea** n. sp.
„ 5. „ „ Grössenmass.
„ 6. „ „ Klauen von Tarsus I.
„ 7. „ „ Palpalklaue.
„ 8. **Cyrtophora argentea** n. sp.
„ 9. **Singa semiatra** L. K. Vulva.
„ 10. **Zilla Thorelli** n. sp. „
„ 11. „ **Keyserlingii** n. sp. „

---

[1]) Böckh erwähnt in seiner „Vorläufigen Uebersicht der während der Reise der Fregatte Novara gesammelten Spinnen" (Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, XI 1861 p. 390) Z. montana C. K. aus Madeira, Rio Janeiro (!) und Shangai (!!) — Auch mir war die Einsicht in diese Sammlung gestattet, ich war jedoch nicht so glücklich, auch nur eine Species unserer Gattung darunter zu finden!

[2]) Z. alpina Giebel („Zur schweizerischen Spinnenfauna", Zeitschr. f. d. gesammten Naturwissensch., Bd. XXX, p. 443, 1867) kenne ich nicht. Die Beschreibung ist so mangelhaft, dass man damit wohl schwerlich die Art richtig erkennen wird.

Taf. V.

